

PENGARUH KOMPOS KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* (L.) Meril) PADA KONDISI CEKAMAN AIR (*Cattle Waste Compost Effect on the Growth and Yield of Soybean (*Glycine Max* (L.) Meril) on Water Stress Condition*)

Yusiana Asih Lestari, Nerty Soverda dan Nyimas Mirna, E.F.
Lecturer at Agriculture Faculty, Jambi University, Mandalo Darat
email : yusianasihlestari@yahoo.com

ABSTRACT

Soybean is one of the much-needed agricultural commodities in Indonesia. Jambi provinces in particular the many problems encountered in soybean cultivation is marginal land conditions. Most of the soybean done on dry land. Generally it reacts acidic soil with Al^{++} high status, low cation exchange capacity, soil water content and low nutrient. Such land could be improved by adding organic matter, one of them by giving cow manure compost on soybean. This study aimed to see the effect of composted cow manure on the growth and yield of soybeans grown in conditions of water stress. This research was conducted at the Experimental Farm Faculty of Agriculture, University of Jambi. The design used in this study was completely randomized design with one factor. The treatment in this study is the provision of compost manure with various doses of 0 (without giving cow manure compost), 10 tons ha^{-1} compost manure, 20 tons ha^{-1} , compost manure, 30 tons ha^{-1} and 40 tons ha^{-1} compost manure. The results of this study indicate that administration of composted cow manure in conditions of water stress did not significantly affect plant height, canopy dry weight, root dry weight and outcome variables, namely the number of pods per plant, number of pods per plant and weight containing 100 seeds and crop yield.

Keywords: Soybean, compost, water stress

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, baik sebagai bahan pangan, pakan ternak dan bahan baku industri. Tanaman kedelai berasal dari dataran cina dan telah dibudidayakan sejak 2500 SM. Pada awalnya, kedelai dikenal dengan beberapa nama botani yaitu *Glycine soja* dan *Soja max*. Namun dalam perkembangannya nama botani yang diterima dalam istilah ilmiah, yaitu *Glycine max* (L.) Merill. Kedelai mulai dikenal di Indonesia sejak abad ke-16. Pada mula penyebaran dan pembudidayaan kedelai yaitu di Pulau Jawa, kemudian berkembang ke Bali, Nusa Tenggara, dan pulau-pulau lainnya (Adisarwanto, 2009). Produksi kedelai di Indonesia masih sangat rendah. Rata-rata produksi nasional pada tahun 2010 hanya 13,73 kw per hektar, sedangkan di Provinsi Jambi hanya 12,54 kw per hektar (Badan

Pusat Statistik, 2010). Hal ini masih rendah dibandingkan dengan kebutuhan kedelai yang mencapai 2 juta ton per tahunnya.

Untuk dapat meningkatkan produksi kedelai dalam negeri perlu dilakukan upaya-upaya seperti peningkatan luas areal pertanaman (ekstensifikasi) dan juga penerapan teknologi budidaya kedelai yang dapat meningkatkan produktivitasnya (intensifikasi). Selain pada lahan sawah, pertanaman kedelai di Indonesia dibudidayakan pada lahan kering. Luas lahan kering untuk pertanian di Indonesia diperkirakan mencapai 55,6 juta ha (Hidayat dan Mulyani, 2002). Sebaran lahan kering tersebut meliputi 41% di Sumatera, 28% di Kalimantan, dan 24% di Sulawesi dan Jawa, dan kira-kira 24,3% lahan kering tersebut didominasi oleh podsolik merah kuning (ultisol).

Menurut Marschner (1995) dalam Hidayat dan Mulyani (2002) tanah podsolik merah kuning (ultisol) mempunyai tingkat kemasaman tinggi, kandungan hara makro dan mikro rendah. Selain itu sering terjadi kekurangan air terutama pada musim kemarau yang menyebabkan terjadinya cekaman kekeringan. Keadaan ini akan mempengaruhi perkembangan morfologi dan proses fisiologi tanaman kedelai sehingga menyebabkan rendahnya hasil.

Usaha untuk mencukupi atau menambah unsur hara yang berguna bagi tanaman dari dalam tanah ialah dengan pemupukan. Pemupukan memegang peran penting dalam peningkatan produksi kedelai karena pupuk mengandung hara dengan konsentrasi tertentu. Untuk menjaga kesuburan tanah jangka waktu yang panjang, maka dianjurkan memanfaatkan pupuk organik. Penelitian Asmar dan Darfis (2009) menyatakan bahwa bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Bahan organik juga dapat menahan air dalam jumlah yang besar, sehingga pemberian bahan organik pada tanah bertekstur pasir mampu meningkatkan daya kohesi antara partikel pasir sehingga menjadi tidak poros.

Salah satu jenis pupuk organik adalah kompos kotoran ternak, yang sering disebut pupuk kandang. Proses pengomposan adalah proses menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah. Selama proses pengomposan, terjadi perubahan-perubahan unsur kimia yaitu perubahan karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan lilin menjadi CO_2 dan H_2O dan terjadi penguraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap tanaman (Prihandini dan Purwanto, 2007).

Berdasarkan hasil pengkajian BPTP Jawa Barat menunjukkan bahwa tanaman tomat varietas sakura yang dipupuk kompos kotoran sapi mampu berproduksi 3,15 kg pertanaman. Sedangkan untuk tanaman bawang dan daun seledri dengan pemakaian kompos organik kotoran sapi dapat meningkat produksinya masing-masing 57,1% dan 47,6% (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, dalam Prihandini dan Purwanto, 2007). Untuk tanaman kedelai dilaporkan penggunaan pupuk kandang kotoran sapi 20 ton ha^{-1} mampu memberikan hasil 1.21 ton ha^{-1} .

Kendala lain dalam budidaya kedelai selain kurangnya unsur hara dalam tanah adalah kondisi tanah yang kering. Kekurangan air terutama pada musim kemarau menyebabkan terjadinya cekaman kekeringan dan dapat mengganggu proses

pertumbuhan tanaman kedelai. Untuk mengatasi keadaan tersebut dapat dilakukan berbagai usaha antara lain dengan cara budidaya dan mengadakan seleksi terhadap genotip kedelai untuk tanah masam dan tahan kondisi kering. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh kompos kotoran Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada kondisi cekaman air dan untuk mendapatkan dosis kompos kotoran sapi yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik terhadap tanaman kedelai pada kondisi cekaman air.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di *Teaching and Research Farm*, Fakultas Pertanian Universitas Jambi Kampus Pinang Masak, Desa Mendalo Darat, Kabupaten Muaro Jambi dengan ketinggian tempat ± 35 meter diatas permukaan laut.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih kedelai Varietas Anjasromo, Kompos Kotoran Sapi, Mikoriza, Pupuk N, P dan K, Fungisida berbahan aktif mankozeb 80 % dan Insektisida berbahan aktif deltametrin 25 EC. Alat yang digunakan adalah polybag, ajir, meteran, plastik transparan, timbangan, oven, gelas ukur dan alat-alat lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu Kompos Kotoran Sapi pada Kondisi Cekaman Air yang terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu : p0 = Tanpa Kompos Kotoran Sapi, p1 = 10 ton ha⁻¹ Kompos Kotoran Sapi, p2= 20 ton ha⁻¹ Kompos Kotoran Sapi, p3= 30 ton ha⁻¹ Kompos Kotoran Sapi, p4= 40 ton ha⁻¹ Kompos Kotoran Sapi. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), bobot kering akar (g), bobot kering tajuk (g), jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, bobot 100 biji (g) dan hasil per tanaman (g). Untuk melihat pengaruh perlakuan Kompos Kotoran Sapi terhadap Parameter yang diamati dilakukan analisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf $\alpha = 5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pemberian kompos kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman kedelai pada berbagai dosis kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman kedelai umur 6 mst pada berbagai dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata
40 ton ha ⁻¹	70,07 a
30 ton ha ⁻¹	70,66 a
20 ton ha ⁻¹	70,00 a
10 ton ha ⁻¹	68,22 a
0 ton ha ⁻¹	69,58 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Dari hasil penelitian diketahui bahwa pemberian kompos kotoran sapi tidak menunjukkan perbedaan bila dibandingkan dengan tanpa kompos pada variabel tinggi tanaman. Dapat dilihat bahwa hasil penelitian tinggi tanaman kedelai berkisar antara 68,22 - 70,66 cm, hampir sama dengan tinggi tanaman varietas Anjasmoro secara genetik yaitu berkisar antara 64-68 cm. Hal tersebut diduga karena kandungan Ca pada kompos kotoran sapi yang cukup tinggi yaitu sekitar 2,97% per gramnya tidak dapat diserap tanaman secara maksimal pada kondisi cekaman air, dimana air sangat penting dalam proses pelarutan unsur hara dalam tanah sehingga dapat diserap oleh tanaman. Untuk pertumbuhan optimal jenis tanaman legum diperlukan Ca yang lebih tinggi karena peran Ca dalam perpanjangan sel sangat menunjang bagi pertumbuhan jaringan meristematik tanaman.

Bobot Kering Akar

Pemberian kompos kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertambahan bobot kering akar tanaman kedelai. Rata-rata bobot kering akar tanaman kedelai dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan bobot kering akar tanaman kedelai umur 6 mst pada berbagai dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata
40 ton ha⁻¹	1,50 a
30 ton ha⁻¹	1,80a
20 ton ha⁻¹	2,20a
10 ton ha⁻¹	1,45a
0 ton ha⁻¹	1,40a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Pemberian kompos kotoran sapi 20 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata berat kering akar lebih tinggi dari perlakuan dosis lainnya namun tidak berbeda nyata dari semua perlakuan. Setelah dosis ditingkatkan menjadi 30 ton ha⁻¹ dan 40 ton ha⁻¹ terjadi penurunan bobot kering akar tanaman kedelai. Hal ini diduga karena unsur hara P yang terkandung dalam tanah maupun kompos kotoran sapi sangat rendah sehingga tidak mampu memenuhi unsur hara P yang dibutuhkan tanaman kedelai. Selain itu cekaman air mengganggu proses penyerapan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk pembentukan akar tanaman. Unsur hara P dalam tanah berperan dalam proses pembentukan akar, sehingga akar akan semakin cepat dan banyak terbentuk, yang pada akhirnya terlihat dengan peningkatan bobot kering akar tanaman (Sutedjo, 1991).

Bobot Kering Tajuk

Pemberian kompos kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman kedelai. Rata-rata bobot kering tajuk tanaman kedelai dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 3.

Berat kering tajuk tidak berbeda nyata pada semua perlakuan, hal ini karena berbanding lurus dengan pertumbuhan tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman memungkinkan semakin besar berat kering tajuk tanaman kedelai, dari beberapa dosis kompos kotoran sapi yang diberikan menunjukkan hasil rata-rata pertumbuhan tertinggi adalah pada dosis 10 ton ha⁻¹. Berat kering tanaman erat kaitannya dengan kandungan

karbohidrat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis. Kedelai termasuk tanaman legume yang mampu menyerap unsur hara N langsung dari udara. dimana suplai N berlebihan akan memicu pertumbuhan luas daun yang berlebihan, sehingga daun cenderung terkulai dan saling ternaungi satu dengan yang lainnya yang berakibat penangkapan cahaya matahari dalam proses fotosintesis terganggu.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan Bobot kering tajuk tanaman kedelai umur 6 mst pada berbagai dosis dengan perlakuan dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata (g)
40 tonha ⁻¹	16,73 a
30 tonha ⁻¹	13,28a
20 tonha ⁻¹	13,28 a
10 tonha ⁻¹	16,93 a
0 tonha ⁻¹	16,43 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Selain itu akibat serangan hama kutu kebul, hampir seluruh permukaan daun berwarna kehitaman yang menyebabkan terganggunya proses fotosintesis pada daun dan rendahnya kandungan karbohidrat yang dihasilkan. Sejalan dengan peningkatan pertambahan luas daun tanaman yang terbentuk akan meningkatkan aktivitas penyerapan unsur hara yang diperlukan untuk proses fotosintesis sehingga terjadi peningkatan fotosintat berupa karbohidrat, akibatnya berat kering tanaman meningkat. Fotosintesis akan mengakibatkan meningkatnya bobot kering tanaman. Namun, karena pada penelitian kondisinya proses fotosintesis terganggu sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan mempengaruhi berat kering tajuk. Dari penelitian ini juga dapat dilihat bahwa ternyata berbagai dosis kompos kotoran sapi yang diberikan belum mampu meningkatkan berat kering tajuk.

Jumlah Polong per Tanaman

Pemberian kompos kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah polong pertanaman kedelai.

Rata-rata jumlah polong pertanaman kedelai dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata pertambahan jumlah polong per tanaman kedelai pada berbagai dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata
40 ton ha ⁻¹	46,92 a
30 ton ha ⁻¹	34,58 a
20 ton ha ⁻¹	47,50 a
10 ton ha ⁻¹	42,92 a
0 ton ha ⁻¹	33,92 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah polong per tanaman yang paling tinggi pada pemberian dosis 20 ton ha⁻¹ dan rata-rata jumlah polong terendah pada perlakuan tanpa kompos kotoran sapi.

Dari hasil penelitian terlihat bahwa pemberian dosis 20 ton ha⁻¹ menunjukkan rata-rata hasil jumlah polong pertanaman dan jumlah polong berisi per tanaman tertinggi yaitu 47,50 polong dan 46,08 polong dan saat dosis ditingkatkan menjadi 30 ton ha⁻¹ terjadi penurunan hasil jumlah polong per tanaman dan jumlah polong berisi per tanaman. Hal ini karena kondisi cekaman air yang terjadi pada periode pembungaan menyebabkan proses metabolisme tanaman kedelai terganggu. Selain itu kondisi suhu harian pada periode pembungaan hingga pembentukan polong yang cukup tinggi yaitu berkisar antar 31,8-34,7°C menyebabkan proses pembungaan terganggu akibatnya bunga yang terbentuk akan rontok sehingga jumlah polong dan biji kedelai yang terbentuk juga akan berkurang. Suhu lingkungan optimal untuk pembungaan yaitu 24-25°C (Tindall, 1983).

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Pemberian kompos kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah polong berisi pertanaman kedelai. Rata-rata jumlah polong berisi per tanaman kedelai dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata pertambahan Jumlah polong berisi per tanaman kedelai pada berbagai dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata
40 ton ha⁻¹	45,17 a
30 ton ha⁻¹	32,08 a
20 ton ha⁻¹	46,08 a
10 ton ha⁻¹	44,17 a
0 ton ha⁻¹	31,67 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah polong berisi pertanaman yang paling tinggi pada pemberian dosis 20 ton ha⁻¹ dan rata-rata jumlah polong terendah pada perlakuan tanpa kompos kotoran sapi.

Bobot 100 Biji

Pemberian kompos kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot 100 biji per tanaman kedelai. Rata-rata bobot 100 biji per tanaman kedelai dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata pertambahan bobot 100 biji per tanaman kedelai dengan pada berbagai dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata (g)
40 ton ha⁻¹	13,72 a
30 ton ha⁻¹	11,13 a
20 ton ha⁻¹	11,96 a
10 ton ha⁻¹	11,83 a
0 ton ha⁻¹	11,78 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran sapi 40 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan bobot 100 biji tanaman kedelai, namun tidak berbeda nyata dengan

perlakuan lainnya. Pemberian dosis 30 ton ha⁻¹ menunjukkan penurunan terhadap bobot 100 biji tanaman kedelai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis 20 ton ha⁻¹ telah mampu meningkatkan bobot 100 biji dan hasil per tanaman kedelai. Namun pada saat dosis ditingkatkan dua kali lipat menjadi 40 ton ha⁻¹ hasil yang diperoleh tidak berbeda nyata, tetapi pada saat dosis ditingkatkan menjadi 30 ton ha⁻¹ terjadi penurunan hasil yang sangat signifikan. Hal ini diduga karena proses fotosintesis terganggu akibat dari unsur hara yang dibutuhkan tidak terpenuhi secara optimal. Selain itu gangguan hama menjadi faktor utama dalam penurunan hasil tanaman kedelai, dimana proses fotosintesis yang seharusnya berlangsung terganggu dengan adanya hama kutu kebul yang menyerang hampir seluruh permukaan daun. Penurunan bobot 100 biji dikarenakan tanaman tidak mampu dalam memenuhi *sink* yang ada akibat dari terganggunya proses fotosintesis.

Hasil per Tanaman

Pemberian kompos kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil per tanaman kedelai. Rata-rata hasil pertanaman kedelai dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 7. Dari Tabel ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil per tanaman tertinggi pada pemberian dosis kompos kotoran sapi 40 ton ha⁻¹. Pemberian dosis 30 ton ha⁻¹ menunjukkan penurunan hasil per tanaman kedelai. Prawiranata *et al.* (1994) mengemukakan bahwa selama masa periode perkembangan biji, tanaman mungkin mengalami keadaan lingkungan yang dapat mengubah pola perkembangan biji yang normal. Fluktuasi suhu dan stress air selama masa pembungaan ternyata dapat mengganggu perkembangan buah dan biji.

Tabel 7. Rata-rata pertambahan hasil per tanaman kedelai pada berbagai dosis kompos kotoran sapi.

Dosis Kompos Kotoran Sapi	Rata-rata (g)
40 ton ha⁻¹	11,15 a
30 ton ha⁻¹	7,38 a
20 ton ha⁻¹	10,09 a
10 ton ha⁻¹	9,73 a
0 ton ha⁻¹	7,42 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Untuk pembentukan buah dan biji membutuhkan hara organik seperti karbohidrat, asam lemak, asam amino, nukleotida dan zat tumbuh. Translokasi unsur-unsur tersebut ke buah dan biji akan mengganggu pola perkembangan biji sehingga dapat mengurangi ukuran dan berat biji. Penjelasan diatas sejalan dengan hasil yang diperoleh dari penelitian ini hanya sebesar 13,72 gram yang jauh lebih rendah dari hasil yang seharusnya dari deskripsi varietas Anjasmoro yaitu antara 14,8-15,3 gram.

Perbedaan yang tidak nyata dari semua perlakuan disebabkan oleh banyak faktor, terutama ketersediaan air yang terbatas. Air yang kurang merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai karena air berfungsi sebagai pelarut bagi unsur hara yang akan diserap oleh tanaman untuk kelangsungan proses metabolisme. Karena pada kondisi cekaman air unsur hara dalam tanah tidak dapat diserap dengan baik oleh tanaman. Selain itu fungsi utama air bagi

tanaman adalah sebagai pereaksi biokimia dalam protoplasma yang dikontrol oleh enzim, dalam serangkaian proses metabolisme tanaman yang melibatkan air secara langsung dalam proses fotosintesis dan perubahan asam lemak.

Kedelai merupakan tanaman yang tidak tahan kekeringan, oleh karena itu air sangat diperlukan sejak awal pertumbuhan sampai masa polong berisi. Kekeringan pada saat pembungaan akan mempertinggi derajat kerontokkan bunga. Pada periode pembentukan polong akan menghambat pembentukan dan meluruhkan polong yang baru terbentuk, sedangkan kekeringan air pada periode pengisian polong akan mengurangi jumlah biji dan kepadatan ukuran biji.

Dari hasil penelitian ini, penurunan kandungan air tanah (penurunan persentase kapasitas lapang) ternyata dapat menurunkan berat kering tajuk. Keadaan ini diduga karena penyerapan unsur-unsur hara tidak maksimal karena kondisi lingkungan yang tidak optimal (cekaman air), sehingga dengan menurunnya kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara dan air maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi menurun. Kadar air tanah yang rendah memberikan pengaruh yang merugikan seperti menurunnya jumlah nodula, berat kering nodula, biomassa tanaman dan aktivitas nitrogenase dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh dalam keadaan kapasitas lapang.

Dari keseluruhan komponen pertumbuhan dan hasil secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur-unsur hara dalam media tanam. Dimana ketersediaan air dan unsur hara saling berhubungan dalam kelangsungan proses metabolisme dalam tubuh tanaman yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan pembentukan biji-bijian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kompos kotoran sapi pada kondisi cekaman air tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot kering akar, bobot kering tajuk, jumlah polong per tanaman, polong berisi per tanaman, bobot 100 biji dan hasil per tanaman, dan tidak terdapat dosis kompos kotoran sapi yang memberikan peningkatan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kondisi cekaman air dengan penggunaan teknologi lainnya yang mampu membantu mengatasi masalah kekeringan dan diharapkan penelitian semacam ini dapat dilakukan dilapangan sesuai kondisi lahan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto. 2009. *Budidaya dengan pemupukan yang efektif dan pengoptimalan peran bintil akar kedelai*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Asmar dan I. Darfis. 2009. *Pengaruh pemberian kompos sampah kota dan urea, TSP, KCl pada Regosol terhadap serapan hara N,P,K, tanaman selada (Lactuca sativa L).* Jurnal Solum vol. 17, no. 1: 24-32
- Badan Pusat Statistik Jambi. 2010. *www. BPS Jambi .go.id* (Diakses 17 Januari 2012).
- Hidayat, R. dan Mulyani. 2002. *Kajian pola translokasi asimilat pada beberapa umur tanaman manggis (Garcinia mangostana. L) Muda.* Agrosains Vol 6 (1) : 0-25.
- Prawiranata, W., S. Harman dan P. Tjondronegoro. 1994. *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan.* Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Prihandini, P.W dan Purwanto, T. 2007. *Pembuatan kompos berbahan kotoran sapi.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Perternakan, Departemen Pertanian Jawa Barat.
- Sutedjo, M.M. 1991. *Pupuk dan cara pemupukan.* Rineka Cipta, Jakarta.
- Tindall, H.D. 1983. *Vegetables in the tropics (Terjemahan).* Macmillan Education, Hongkong. 533 P.